

Manual de Instalación y Servicio



Motobombas Multietapas VMSS

Monoblock Eléctricas

IMPORTANTE

Antes de instalar una Motobomba MULTJETAPAS VMSS, LEA Completamente estas instrucciones y obtendrá un desempeño satisfactorio, seguro y continuo de el.

Si requiere servicio, este manual le ayudara. Consérvelo cerca al sitio donde está instalado la Motobomba Eurolinea Industrial para resolver con el las consultas que tenga.

NKI11056

www.igihm.com

Antes de realizar los procedimientos de instalación es importante leer las instrucciones de instalación y funcionamiento cuidadosamente. La instalación y funcionamiento deben estar acordes con las normas y regulaciones locales.

Contenido de este manual

- 1. Instrucciones de Instalacion**
- 2. Instrucciones de Operacion**
- 3. Instrucciones de Servicio y Mantenimiento**
- 4. Procedimiento de Desarme y Armado**
- 5. Lista de Problemas y Soluciones**

Aplicaciones

**Impulsion de agua a gran altura
Servicio general en la industria
Equipos contra incendio
Presurizacion de redes hidraulicas
Bombeo a tanques elevados
Riego por Aspersión**

GENERALIDADES.

1.1 Aplicaciones

Las bombas HMS. VMSS Horizontal multietapas centrifugas de TURE, están diseñadas para bombear agua y otros líquidos livianos, no agresivos, no explosivos y sin contenido de partículas sólidas o fibras.

1.2 Condición de operación

Temperatura del líquido

Normal Desde 0 °C hasta 70 °C

Agua Caliente Desde 15 °C hasta 120 °C (Pedido Especial)

Temperatura ambiente

Hasta 40 °C

1.3 Datos Técnicos.

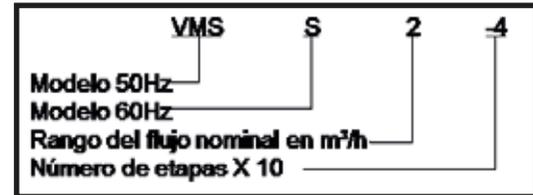
1.3.1 Datos eléctricos.

Mirar la placa que lleva cada bomba

1.3.2 Dimensiones.

Mirar el catálogo.

1.4 Código del Modelo



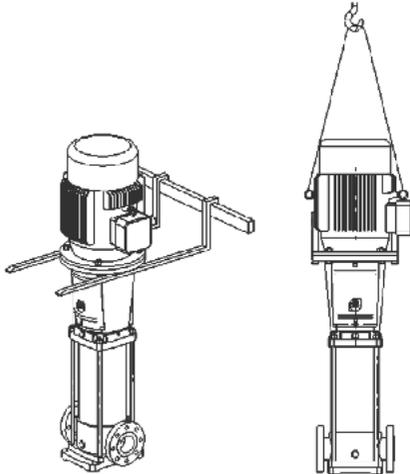
2. Instalación

Izaje

Cuando levante toda la bomba con motor, siga estas instrucciones:

Bombas con motores de 0,37-7,5 Kw: levante la bomba desde la brida del motor por medio de correas o similar.

Bombas con motores de 11-75 Kw: levante la bomba desde las armetas del motor.



0.37-7.5kW

11-75kw

2.1 Ubicación de la bomba

La bomba debe instalarse cerca del tubo de succión y su longitud debe ser la más corta posible

La bomba debe instalarse en un sitio con buena ventilación pero esta debe estar protegida contra la humedad o la nieve (vea la sección 5.1 protección de nieve). La bomba puede instalarse en sitios al aire libre pero sus elementos deben protegerse con tapas que ayuden a conservarla

2.2 Tuberías.

Las tuberías deben encajarse y ajustarse para que cualquier tensión causada por las variaciones de temperatura no afecte la bomba.

2.2.1 Tubería de succión

Si la bomba debe extraer el líquido desde un nivel más bajo que la bomba (succión negativa), debe instalarse en la tubería, en su extremo inferior una válvula de pie y debe cebarse la bomba.

Cuando la tubería de succión es mayor a 10 metros o la altura estática de succión es mayor a 4 metros, el diámetro de la tubería de succión debe ser más grande que el diámetro de succión de la bomba.

Cada junta o unión de tubería debe quedar firmemente ajustada.

Si se usa manguera en la succión, esta debe ser sin uniones.

Es recomendable utilizar una coladera en casos de manejar líquidos con sustancias sólidas los cuales podrían entrar y causar daños en la bomba.

2.2.2 Tubería de descarga

La tubería de descarga debe ser por lo menos del mismo diámetro de la descarga de la bomba con el propósito de minimizar la pérdida de presión, alta velocidad de flujo y ruido.

2.2.3 Tubería de retorno (Bypass)

Si hay cualquier peligro que la bomba opere con la válvula de la descarga cerrada, se debe asegurar un flujo de líquido mínimo que recircule a través de la bomba conectando una tubería alterna de desagüe a la tubería de descarga. De ser necesario esta recirculación debe conectarse a un tanque.

Debe conservarse en estas condiciones, un flujo equivalente al 10% del flujo de máxima eficiencia durante todo el tiempo en que se de esta situación. El rango del flujo y la cabeza de succión a la máxima eficiencia se encuentran en la placa de la bomba.

3. Conexiones eléctricas.

Las conexiones eléctricas deben hacerse acorde con las regulaciones y normatividades locales.

El voltaje y la frecuencia de funcionamiento vienen descritos en la placa de la bomba. Por favor realice pruebas para asegurar el voltaje conveniente que su bomba usara.

Los motores de tres fases deben conectarse a un arrancador graduado a la corriente nominal, la cual debe corresponder a los datos eléctricos descritos en la bomba. No prenda o de inicio a la bomba hasta que no este cebada o llena de líquido.

Las conexiones deben hacerse como muestra la tapa de la caja de conexiones terminales.

Escoja una de las dos entradas del cable y golpee fuera del disco pre-corte.

Nunca realice conexiones en la caja de las terminales eléctricas de la bomba, sin antes haberse asegurado de apagar el interruptor. La bomba debe conectarse a un interruptor externo.

3.1 Verificación del sentido de rotación. (motores de tres fases)

Las flechas en la tapa del motor indican la correcta dirección de rotación. La bomba debe rotar en la dirección que se indica en el motor. Para invertir la dirección de rotación, apague el suministro de electricidad e intercambie dos de los cables de suministro entrantes.

4 Arranque

4.1 Preparación

No arranque su bomba hasta que este totalmente llena de líquido y se encuentra sin bolsas de aire en su interior (cebamiento).

En los sistemas con líquidos calientes, se debe tener precaución cuando se realiza este procedimiento para evitar lesiones personales y/o por escapes.

Cuando se tienen succiones positivas:

- 1 Cierre las válvulas que están al lado de la succión de la bomba aislándola.
- 2 Retire el tapón de cebamiento.
- 3 Abra despacio la válvula de la succión y espere a que el líquido salga por la entrada de cebamiento.
- 4 Cierre la válvula de descarga, reemplace el tapón de cebar y apriete firmemente.

Bombear desde tanques y pozos, cuando el nivel del líquido queda por debajo de la entrada de la bomba:

- 1 Cierre la válvula de descarga aislando la bomba.
- 2 Retire el tapón de cebamiento.
- 3 Llene con agua. Asegúrese que la tubería de succión y la bomba queden completamente llenas y el líquido salió por la entrada de cebamiento.

4 Cierre la válvula, reemplace el tapón de cebar y apriete firmemente.

5 Inicie la bomba y suavemente abra la válvula de descarga hasta alcanzar su máxima abertura.

4.2 Frecuencia de arrancadas y paradas.
Máximo 30 arrancadas por hora.

5 Operación y Mantenimiento.

Bajo condiciones de operación normal, la bomba no requiere mantenimiento.

Si la bomba se ha usado para bombear líquidos que pueden dejar impurezas en la bomba, debe vaciarse, efectuar su limpieza y llenarla nuevamente antes de comenzar su uso.

6 Posibles fallas y Soluciones

Antes de intentar diagnosticar cualquier falla, asegúrese que el suministro de electricidad está apagado.

7. Ensamble y desensamble

1. VMS y VMSS 1,2,3,4

Ponga el anillo de seguridad en el eje, y luego ajuste el casquillo, el impulsor, el casquillo del impulsor, el difusor y el soporte del difusor. Continúe el orden de ensamble hasta que el último impulsor sea fijado. Luego coloque la tapa del impulsor, la arandela y atornille la tuerca. Preste atención a la posición del soporte difusor. Para bombas de menos etapas, el último es el soporte difusor. Para bombas de más etapas, el soporte difusor debe ir aumentando en consecuencia, la distancia de cada soporte difusor debe ser uniforme, y puesta en el casquillo y cojinete con el soporte difusor.

Ponga el enfocador en la cámara de succión y descarga y luego encaje las demás partes como anteriormente en el enfocador.

Encaje el o-ring en la cámara de succión y descarga, ponga la camisa exterior y el difusor superior.

Ponga la cabeza de la bomba instalada con el O-ring, la tapa superior de la bomba y con la arandela de ajuste va comprimiendo en el enfocador. Atornille las cuatro tuercas de los tornillos templete en la placa base. No apriete por separado cada tuerca por completo sino hágalo simétricamente a su vez.

Encaje el sello mecánico y apriételo, luego instale el motor y acople. Atornille el acople con los tornillos (pero no muy fuerte), presione el acople y eje hacia abajo en dirección a la placa base. Luego levántela 1 mm aproximadamente en dirección contraria a la placa base. Fijese que el espacio entre los dos acoples debe ser igual.

Apriete los tornillos templete en el sello mecánico y gire el acoplamiento para asegurar que el eje pueda girar libremente sin ser atascado.

Revirtiendo el proceso de arriba puede desensamblar la bomba.

2. VMS y VMSS 8, 12, 15, 16, 20

Ponga el anillo de seguridad en el eje, y luego ajuste el casquillo, el impulsor, el casquillo del impulsor, el difusor, el soporte del difusor, cojinete y soporte casquillo. Continúe el orden de ensamble hasta que el último impulsor sea fijado y luego instale la tapa del impulsor, la arandela y apriete las tuercas.

Ponga la cámara de succión y descarga en la placa base, luego ponga le O-ring, el plato de ajuste y el enfocador en la cámara de succión y descarga. Después ponga las partes finales en el enfocador y coloque el difusor superior arriba. Apriete las tuercas de la correa y por último ponga la camisa exterior.

Ponga la cabeza de la bomba instalada con el O-ring, la tapa superior de la bomba y vaya ajustando el empaque en el enfocador.

Encaje el sello mecánico y apriételo, luego instale el motor y acople. Atornille el acople con los tornillos (pero no muy fuerte), presione el acople y eje hacia abajo en dirección a la placa base.

Luego levántela 1 mm aproximadamente en dirección contraria a la placa base. Fíjese que el espacio entre los dos acoples debe ser igual.

Apriete los tornillos templete en el sello mecánico y gire el acoplamiento para asegurar que el eje puede girar libremente sin ser atascado. Revirtiendo el proceso de arriba puede desensamblar la bomba.

3. VMS y VMSS 32, 42, 65, 85

Coloque la cámara de succión y descarga en la placa base, encaje las bridas en la cámara de succión y descarga a los 2 lados y encaje el enfocador.

Coloque el primer rotor en el eje, apriete las tuercas y ponga el rotor en la base anillo de retención del enfocador, luego ponga el difusor con las correas.

Partes del eje: encaje el casquillo inferior, la tapa, la arandela del eje, apriete los tornillos, encaje los rodamientos inferiores en la cámara de succión y descarga. Encaje el O-ring, lubríquelo y luego ponga la camisa exterior.

Adapte los tornillos templete en la placa base, luego encaje el o-ring, ajustando la empaquetadura, libere el aire en la cabeza de la bomba y coloque la cabeza de la bomba en los tornillos templete, después coloque la arandela y apriete todas las tuercas.

Encaje el sello mecánico en la cabeza de la bomba, luego encaje la cubierta del sello, apriete los tornillos y los del sello. Levante el eje e inserte la lámina de ajuste.

Encaje el soporte y el motor en la bomba.

Finalmente encaje el acople, apriete los tornillos y retire la lámina de ajuste.

Gire el acople para asegurarse que el eje pueda rotar libremente y que no esté atascado.

Revirtiendo el proceso de arriba puede desensamblar la

4. VMS y VMSS 120, 150

Coloque la cámara de succión y descarga en la placa base, encaje la brida en la cámara de succión y descarga a los dos lados y encaje el enfocador.

Encaje la arandela (PN58), el casquillo (PN17), el casquillo del impulsor de entrada (PN57), la tapa (PN18), la arandela y apriete la tuerca.

Encaje el casquillo del rotor (PN16), rotor, apriete la tuerca del rotor (PN15), asegúrese que el tamaño es 14.3 como muestra la figura 4.

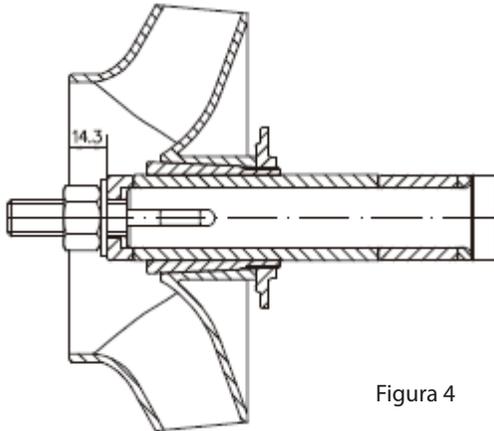


Figura 4

Ponga las partes del eje en el enfocador, encaje el soporte difusor, el casquillo, el impulsor y apriete las tuercas, luego, el impulsor, etc. Hasta el último difusor.

Ponga el difusor superior, use correas para apretar todos los difusores. Encaje el O-ring en la cámara de succión y descarga, lubríquelos y coloque la camisa exterior.

Ponga los tornillos de fijación en la placa base, encaje el O-ring en la cabeza de la bomba ajustando la empaquetadura y el tornillo de válvula desaireadora, etc. Luego ponga la cabeza de la bomba en los tornillos templete, encaje la arandela y apriete la tuerca.

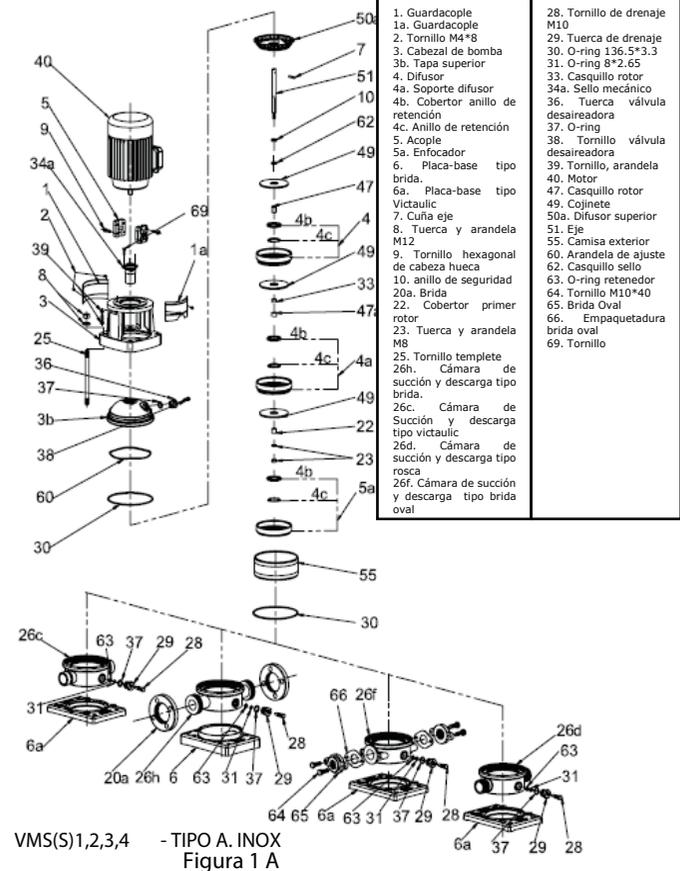
Encaje el sello mecánico en la cabeza de la bomba, luego encaje el cobertor del sello, apriete los tornillos y apriete los tornillos en el sello. Levante el eje e introduzca la lámina de ajuste.

Encaje el soporte y el motor en la cabeza de la bomba. Finalmente encaje el acople, apriete los tornillos y retire la lámina de ajuste. Gire el acople para asegurarse que el eje pueda rotar libremente sin soltarse ni atascarse.

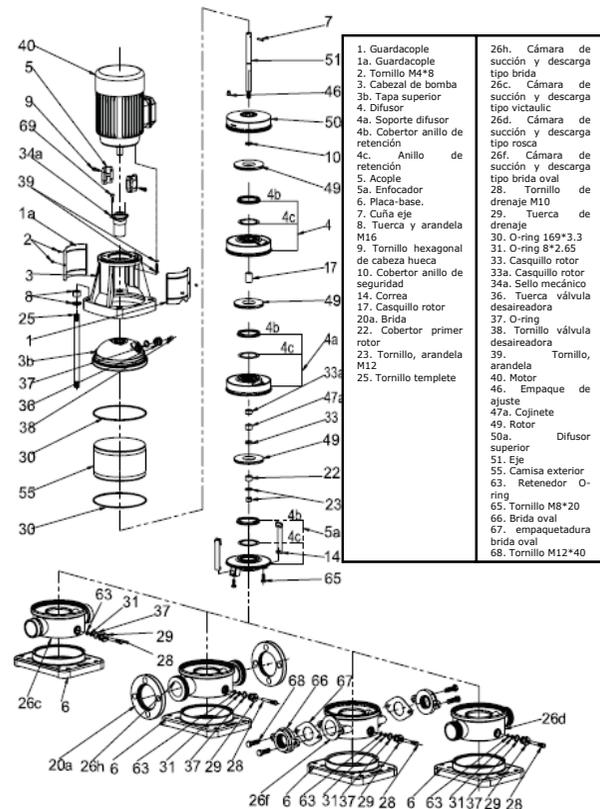
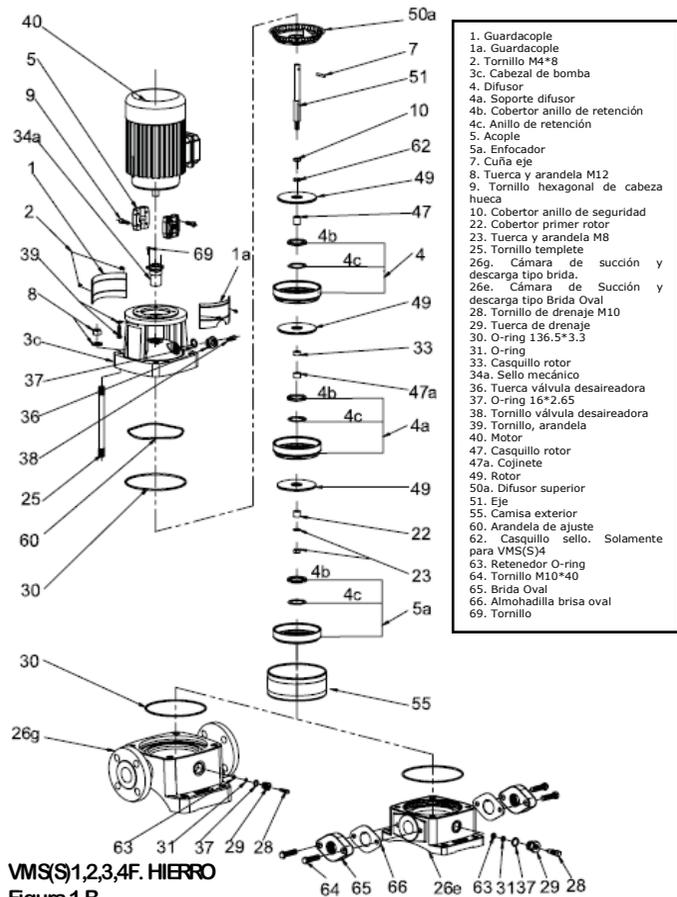
Revirtiendo el proceso de arriba puede desensamblar la bomba

GUIA DE FALLAS

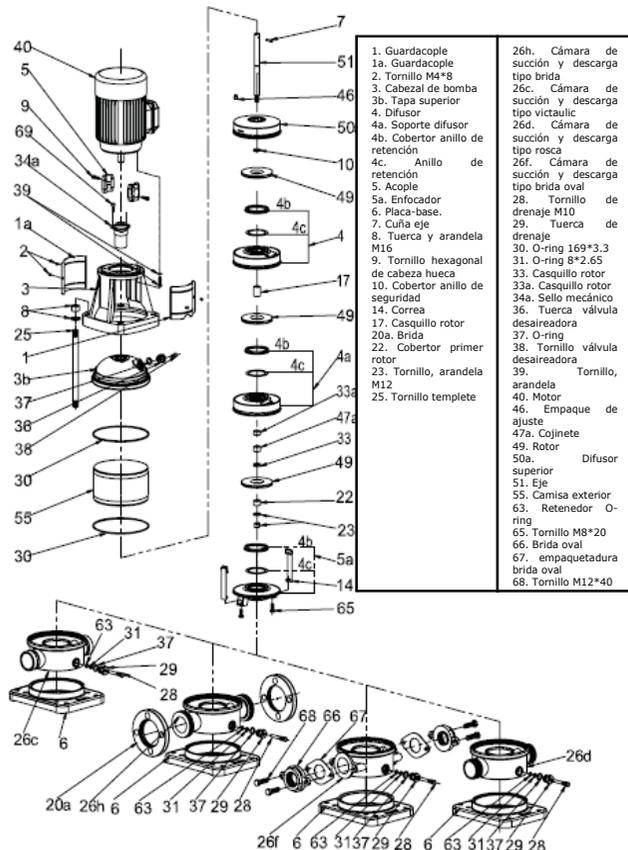
Falla	Causa
1. La bomba no arranca	a) Suministro de energía. b) El circuito de mando esta cortado o defectuoso c) Motor defectuoso bomba bloqueada por elementos en su interior
2. La bomba se mueve pero suministra líquido	a) La bomba no está llena con líquido b) La succión o la descarga están bloqueadas. c) La bomba esta bloqueada por elementos en su interior d) La cabeza de succión es demasiado grande e) Fugas en la tubería de succión f) La válvula de pie se encuentra bloqueada o atascada.
3. La bomba no da la capacidad	a) La bomba gira en sentido contrario (tres fases) b) La cabeza de succión es demasiado grande c) La succión y la descarga están bloqueadas. d) La bomba se encuentra bloqueada por elementos en su interior. e) La válvula de pie se encuentra se encuentra bloqueada o atascada.
4. La bomba se detiene durante su funcionamiento	a) El protector térmico del motor se ha activado b) El circuito se ha cortado o dañado.



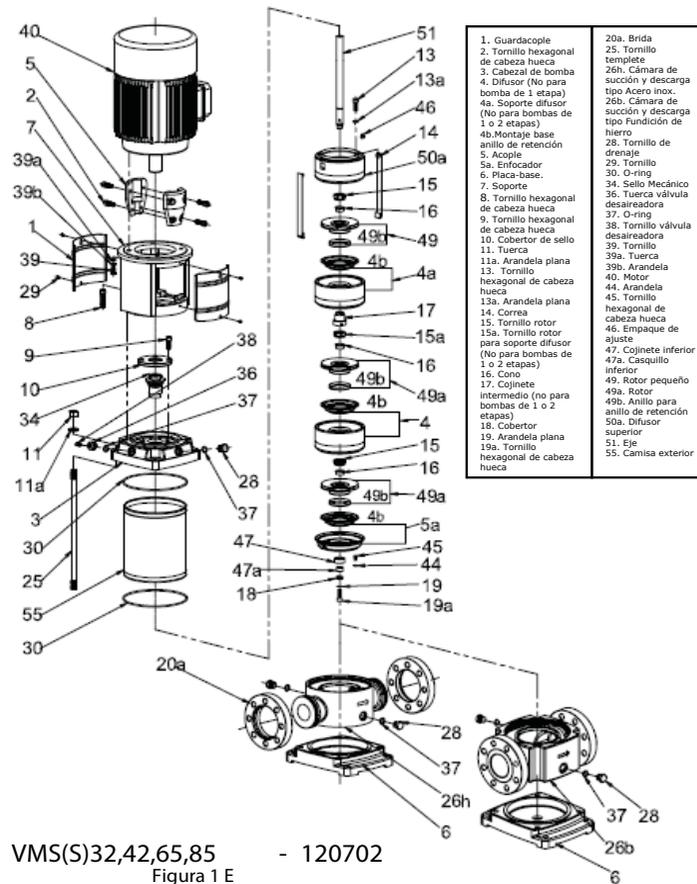
Motobombas Multietapas VMSS Monoblock Electricas



Motobombas Multietapas VMSS Monoblock Electricas

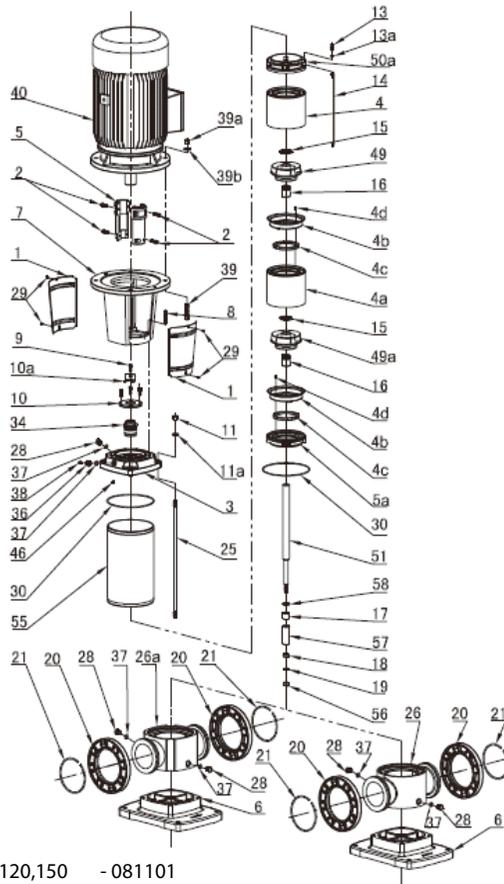


VMS(S)8,12,16,20 - TIPO A. INOX Figura 1 C



VMS(S)32,42,65,85 - 120702 Figura 1 E

Motobombas Multietapas VMSS Monoblock Electricas



1. Guardacople
2. Tornillo de cabeza hexagonal hueca
3. Cabezal de bomba
4. Difusor (No para bombas de 1 etapa)
 - 4a. Soporte difusor (No para bombas de 1 o 2 etapas)
 - 4b. Cobertor anillo de retención
 - 4c. Anillo de retención
 - 4d. Tornillo
5. Acople
 - 5a. Enfocador
6. Placa-base
7. Soporte
8. Tornillo de cabeza hexagonal hueca
9. Tornillo de cabeza hexagonal hueca
10. Cobertor de sello
11. tuerca
 - 11a. Arandela plana
13. Tornillo de cabeza hexagonal
 - 13a. Arandela plana
14. Correa
15. Tuerca rotor
16. Casquillo rotor
17. Casquillo
18. Cobertor
19. Arandela 14
20. Brida
21. Anillo de seguridad
25. Tornillo templete
26. Cámara de succión y descarga tipo Acero inox.
 - 26a. Cámara de succión y descarga tipo Fundición de hierro
28. gag de drenaje
29. Tornillo
30. O-ring
34. Sello Mecánico
36. Tuerca válvula desaireadora
37. O-ring
38. Tornillo válvula desaireadora
39. Tornillo
 - 39a. Tuerca
 - 39b. Arandela
40. Motor
46. Empaque de ajuste
49. Rotor pequeño
 - 49a. Rotor
 - 50a. Difusor superior
51. Eje
55. Camisa externa
56. Tuerca de presión
57. Casquillo rotor de entrada

VMS(S)120,150 - 081101
Figura 1 F

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA MOTOBOMBAS VMSS 15

MODELO	AÑO DE FABRICACION	POSICION DE TRABAJO	N° DE ETAPAS	Kw	HP	CORRIENTE NOMINAL (V)		AMPERAJE (A)		CORRIENTE DE ARRANQUE (V)	DIRECTIVA DE DISEÑO O CONSTRUCCION	SOBREVELOCIDAD MAXIMA (RPM)	TEMPERATURA MAXIMA DE TRABAJO (°C)	TEMPERATURA MINIMA DE TRABAJO (°C)	METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M)	PESO (Kg)
						220V	440V	220V	440V							
VMSS15-10	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	1	1.5	2.0 HP	220	440	6.2	3.1	6.82	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	39
VMSS15-20	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	2	3.0	4.0 HP	220	440	10.3	5.15	11.33	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	49
VMSS15-30	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	3	4.0	5.0 HP	220	440	13.9	6.95	15.29	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	58
VMSS15-40	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	4	5.5	7.5 HP	220	440	18.9	9.45	20.79	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	71
VMSS15-50	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	5	7.5	10 HP	220	440	25.1	12.55	27.61	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	81
VMSS15-60	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	6	11.0	15 HP	220	440	36.3	18.15	39.93	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	150
VMSS15-70	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	7	11.0	15 HP	220	440	36.3	18.15	39.93	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	152
VMSS15-80	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	8	11.0	15 HP	220	440	36.3	18.15	39.93	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	153
VMSS15-90	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	9	15.0	20 HP	220	440	53.6	26.8	58.96	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	165
VMSS15-100	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	10	15.0	20 HP	220	440	53.6	26.8	58.96	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	167
VMSS15-120	2022	Vertical - ver en el manual de usuario	12	18.5	25 HP	220	440	70	35	77	IEC 60034-1	3650	40	0	1000m	191

Motobombas Multietapas VMSS Monoblock Electricas

Anotaciones

Motobombas Multietapas VMSS Monoblock Electricas



Ignacio Gómez



Bogotá Zona Industrial
Cra 42 Bis No. 17A - 24
Tel: 3526911
pvamericas@igihm.net

Madrid (Cundinamarca)
Cll 15 No. 1 - 16
Tel: 8200210
pvmadrid@igihm.net

Bogotá Zona Norte
Av Cra 45 No. 122 - 12
Tel: 6121288 - 3526911
pv122@igihm.net

Medellín
Cra 56 No. 50 - 40
Tel: (4) 3221658
pvmedellin@igihm.net

Barranquilla
Cll 79 # 45 - 28
Tel: (5) 3100740
pvbarranquilla@igihm.net

Bucaramanga
Cra 15 No. 28 - 09
Tel: (7) 6704895
pvbucaramanga@igihm.net

Cali
Cra 1 No. 17 - 75
Tel: (2) 8837353
Tel: (2) 8844376
pvcali@igihm.net

Pereira
Cra 12 # 23 - 42
C.C. San Jeronimo
Tel: (6) 3298138
pvpereira@igihm.net

Sogamoso
Cll 11 No. 15 - 17
Tel: (8) 7733088
pvsogamoso@igihm.net

Tunja
Av. Oriental # 2 - 21
Local 202
Tel: (8) 7426140
pvtunja@igihm.net

Linea Única Nacional: 01 8000 914602

